

# **Top spin**

**Nr. 1840 0000 / 1840 1000**

***Bedienungsanleitung***  
***Instruction manual • Mode d'emploi***  
***Istruzioni d'uso • Instrucciones para el servicio***  
***Инструкция по эксплуатации***  
***Instruções de uso • Kullanım Kılavuzu •***  
***操作说明书 • 取扱説明書 • 사용설명서***



Ideas for dental technology

# **Top spin**

## **Nr. 1840 0000 / 1840 1000**

PORTUGUÊS

## **Conteúdo**

<b>1. Introdução</b>	<b>2</b>
1.1 Símbolos utilizados	2
<b>2. Segurança</b>	<b>2</b>
2.1 Utilização correta	2
2.2 Utilização indevida	2
2.3 Condições ambientais para o funcionamento seguro	3
2.4 Condições ambientais para armazenamento e transporte	3
2.5 Indicações de perigo e avisos	3
2.5.1 Allgemeine Hinweise	3
2.5.2 Indicações específicas	3
2.6 Pessoas autorizadas	4
2.7 Exoneração de responsabilidade	4
<b>3. Descrição do produto</b>	<b>5</b>
3.1 Descrição geral	5
3.2 Módulos e elementos funcionais	5
3.3 Material fornecido	6
3.4 Acessórios	6
<b>4. Colocação em funcionamento</b>	<b>6</b>
4.1 Desembalar	6
4.2 Instalação	6
4.3 Uyarı açıklaması Lazer Değiştirme	6
4.4 Ligação elétrica	6
<b>5. Manejo</b>	<b>7</b>
5.1 Ligar / Desligar	7
5.1.1 Auto Off	7
5.2 Ajustar a profundidade de perfuração	7
5.3 Perfurar	7
5.3.1 Utilizar os anéis de marcação	7
5.4 Mudar a posição de trabalho	8
5.5 Trocar a broca	8
5.6 Ajustar o comprimento da broca	8
5.7 Perfurar em resina sintética	9
<b>6. Limpeza / manutenção</b>	<b>10</b>
6.1 Limpar o recipiente para poeira	10
6.2 Limpar o mecanismo de engate rápido	10
6.3 Peças sobressalentes	10
<b>7. Eliminar falhas</b>	<b>11</b>
<b>8. Dados técnicos</b>	<b>11</b>
<b>9. Garantia</b>	<b>12</b>
<b>10. Indicações relativas à eliminação</b>	<b>12</b>
10.1 Eliminação do aparelho	12
10.1.1 Indicações relativas à eliminação para países da UE	12

PT

# 1. Introdução

## 1.1 Símbolos utilizados

Tanto neste manual como no aparelho encontrará símbolos com o seguinte significado:



**Perigo**

**Perigo imediato de ferimentos. Respeitar os documentos de apoio!**



**Tensão elétrica**

**Perigo devido a tensão elétrica.**



**Laser**

**Não olhar diretamente para o raio laser.**



**Atenção**

**Em caso de não observância da indicação, existe perigo de que o aparelho se danifique.**



**Indicação**

**Indicação útil para a operação do aparelho, facilitando seu manejo.**



**O aparelho está em conformidade com as Diretivas UE aplicáveis.**



**O aparelho está em conformidade com a Diretiva UE 2002/96/CE (Diretiva REEE).**

### ► Enumeração que deve ser tida especialmente em conta

- Enumeração
  - enumeração subordinada

⇒ Instrução de manejo / ação necessária / entrada / sequência de atividades:

É-lhe exigido que execute a ação indicada na sequência predefinida.

- ♦ Resultado de uma ação / reação do aparelho / reação do programa:

O aparelho ou programa reage à sua ação ou porque ocorreu um determinado evento.

Outros símbolos serão explicados à medida que forem surgindo.

## 2. Segurança

### 2.1 Utilização correta

O aparelho é um perfurador para fazer orifícios de fixação para pinos de diferentes sistemas em arcas dentárias de gesso ou resina modelar (p. ex., à base de poliuretano).

O aparelho também pode ser utilizado para fazer perfurações em placas base de resina sintética.

O aparelho deverá ser utilizado exclusivamente em laboratórios dentários industriais ou laboratórios de consultórios dentários.

### 2.2 Utilização indevida

O aparelho não pode ser utilizado para:

- brocar metais
- fresar

O aparelho não foi projetado para utilização privada em ambiente doméstico.

Qualquer utilização diferente da descrita neste manual é considerada inadequada. O fabricante não se responsabiliza por qualquer dano daí resultante.

Neste aparelho só podem ser utilizadas as peças sobressalentes fornecidas pela Renfert.

## 2.3 Condições ambientais para o funcionamento seguro

O aparelho só pode ser operado:

- em espaços interiores,
- a uma altitude de até 2.000 m acima do nível médio do mar,
- a uma temperatura ambiente de 5 a 40 °C [41 a 104 °F] \*),
- com uma umidade relativa do ar máxima de 80 % a 31 °C [87,8 °F], reduzindo linearmente até 50 % de umidade relativa a 40 °C [104 °F] \*),
- com alimentação de corrente da rede elétrica, se as variações de tensão não forem superiores a 10 % do valor nominal,
- em grau de poluição 2,
- em categoria de sobretensão II.

\*) De 5 a 30 °C [41 a 86 °F], o aparelho pode trabalhar com uma umidade do ar de até 80 %. Com temperaturas de 31 a 40 °C [87,8 a 104 °F], a umidade do ar tem que diminuir proporcionalmente, de forma a garantir a operacionalidade (p. ex., a 35 °C [95 °F] = 65 % de umidade relativa, a 40 °C [104 °F] = 50 % de umidade relativa). Em caso de temperaturas acima de 40 °C [104 °F], o aparelho não deve ser operado.

## 2.4 Condições ambientais para armazenamento e transporte

Durante o armazenamento e transporte devem ser respeitadas as seguintes condições ambientais:

- Temperatura ambiente - 20 a +60 °C [-4 a +140 °F],
- Umidade relativa máxima 80 %.

## 2.5 Indicações de perigo e avisos



### 2.5.1 Informações gerais

- ▶ Se o aparelho não for operado de acordo com o presente manual de utilização, a proteção prevista não está garantida.
- ▶ O aparelho só pode ser colocado em funcionamento por meio de um cabo elétrico com sistema de plugue específico do país. A conversão eventualmente necessária só pode ser efetuada por um técnico eletrotécnico.
- ▶ O aparelho só pode ser colocado em funcionamento se os dados da placa de características corresponderem às especificações da rede elétrica da região.
- ▶ O aparelho só pode ser ligado a tomadas que possuam o sistema de condutor de proteção.
- ▶ O plugue do cabo elétrico tem de estar facilmente acessível.
- ▶ Separar o aparelho da rede elétrica antes de efetuar trabalhos nos componentes elétricos.
- ▶ Controlar regularmente os cabos de ligação (p. ex., o cabo elétrico), as mangueiras e a carcaça (p. ex., a membrana vedante do botão) a fim de verificar se apresentam danos (p. ex., pregas, fissuras, porosidade) ou desgaste por envelhecimento. Aparelhos com cabos de ligação, mangueiras ou peças da carcaça deterioradas ou outros defeitos não podem mais ser colocados em funcionamento!
- ▶ Retirar imediatamente de serviço os aparelhos danificados. Retirar o plugue da tomada e assegurar que não se volta a ligar. Enviar o aparelho para reparação.
- ▶ Operar o aparelho somente sob supervisão.
- ▶ Por favor, respeite os regulamentos nacionais para a prevenção de acidentes no trabalho!

### 2.5.2 Indicações específicas

- ▶ **Atenção! Radiação laser! Laser classe 2! Não olhar diretamente para o raio laser!**
- ▶ Não fresar com o aparelho. Perigo de ferimentos em caso de quebra da broca.
- ▶ Nunca tocar na broca se a tensão de alimentação estiver ligada. O arranque súbito do aparelho perfurador representa perigo de ferimentos!
- ▶ Não trabalhar no Top spin com cabelo comprido solto ou peças de vestuário soltas ou largas. Perigo de ferimentos caso se prendam e enrolem no aparelho.
- ▶ Não tocar na broca enquanto esta estiver girando.
- ▶ Só operar o aparelho com um modelo colocado.
- ▶ Ao efetuar a perfuração, não segurar o modelo diretamente sobre o ponto projetado do laser. Perigo de ferimentos.

## 2.6 Pessoas autorizadas

A operação e a manutenção do aparelho só podem ser realizadas por pessoas devidamente instruídas.

As reparações que não estejam descritas nestas informações de usuário só podem ser efetuadas por um eletricista especializado.

## 2.7 Exoneração de responsabilidade

A Renfert GmbH rejeita qualquer responsabilidade de garantia ou indenização se:

- ▶ o produto for utilizado para outros fins que não aqueles mencionados no manual de utilização.
- ▶ o produto for de alguma forma modificado, excetuando as modificações descritas no manual de utilização.
- ▶ se o produto não for reparado no comércio especializado ou utilizar peças sobressalentes que não as originais da Renfert.
- ▶ o produto continuar a ser utilizado apesar de apresentar falhas de segurança ou danos perceptíveis.
- ▶ o produto sofrer impactos mecânicos ou quedas.

## 3. Descrição do produto

### 3.1 Descrição geral

O Top spin é um aparelho perfurador para pinos, concebido para perfurar orifícios de fixação para diferentes sistemas de pinos em arcadas dentárias de gesso ou resina modelar e em placas base de resina sintética.

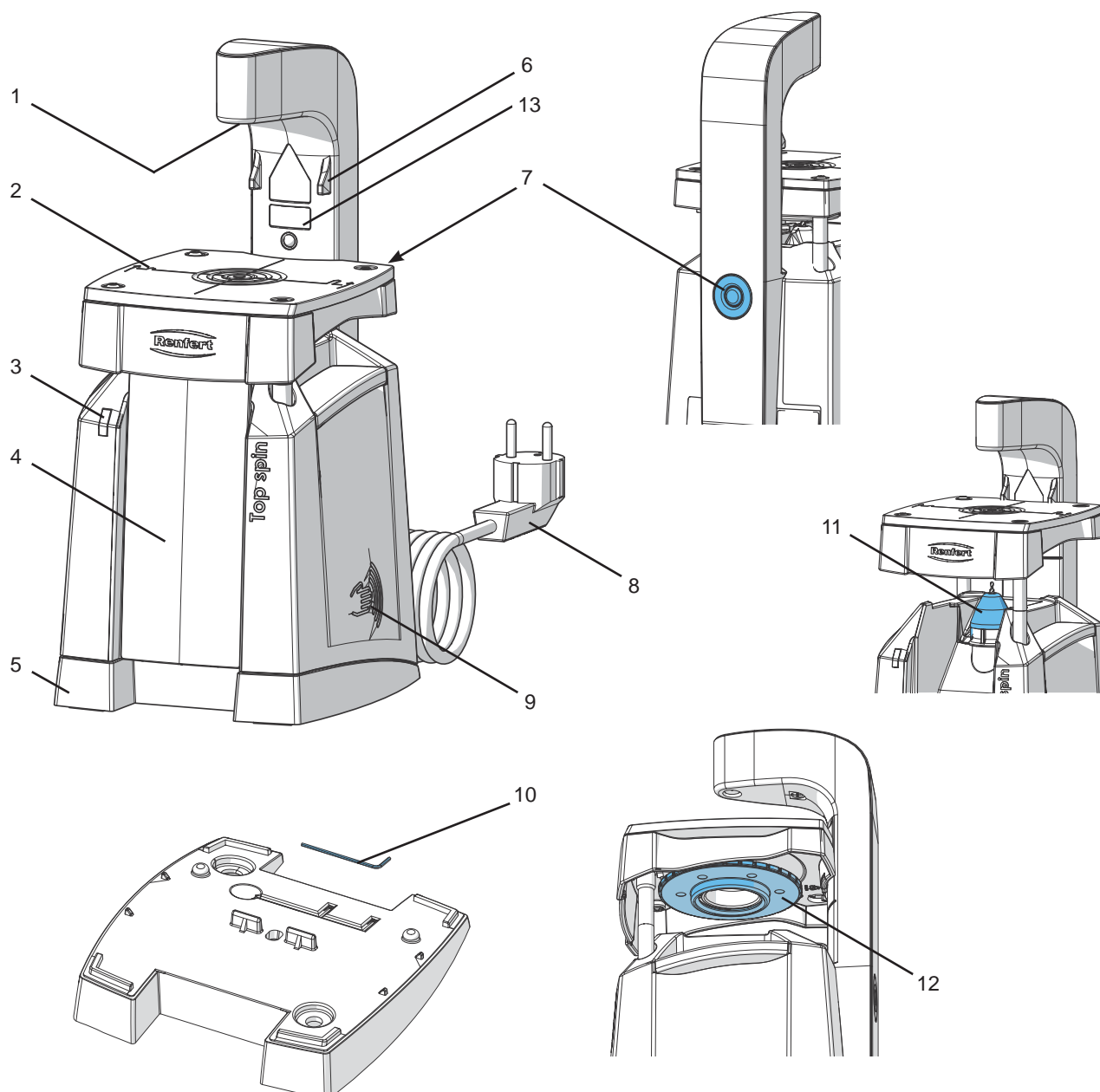
O apontador laser permite um posicionamento preciso da perfuração por baixo da arnela do dente pretendido.

Para trocar de broca rapidamente e sem necessidade de ferramentas, o aparelho dispõe de um mecanismo de engate rápido.

Com auxílio da base orientável, o aparelho pode ser operado em uma posição de trabalho inclinada de 14°.

### 3.2 Módulos e elementos funcionais

- |  |  |
|--|--|
| 1 Apontador laser                        | 8 Cabo elétrico com plugue                                 |
| 2 Mesa de perfuração                     | 9 Superfície sensora (Ligar / Desligar)                    |
| 3 Indicador de funcionamento             | 10 Chave Allen   |
| 4 Recipiente para poeira                 | 11 Cobertura de proteção contra poeira                     |
| 5 Base                                   | 12 Batente de profundidade (embaixo da mesa de perfuração) |
| 6 Batente da posição de encaixe superior | 13 Uyarı açıklaması Lazer                                  |
| 7 Travamento do fuso                     |  |



PT

Fig. 1

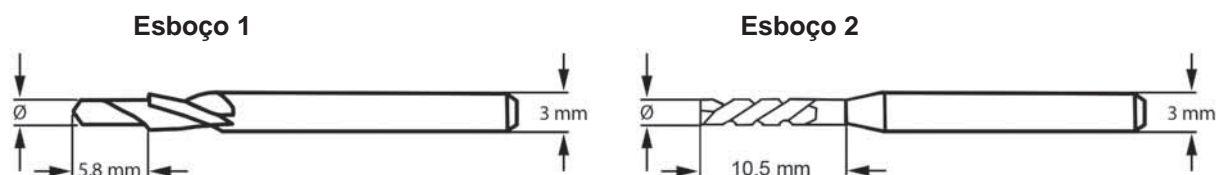
### 3.3 Material fornecido

- 1 Top spin
- 1 Broca escalonada, tamanho: large
- 1 Manual de utilização
- 1 Chave Allen
- 1 Cavilha roscada sobressalente (ver no final do manual)
- 1 Etiket grubu Lazer

### 3.4 Acessórios

Nº de artigo	Designação	Tamanho	Broca - Ø	
5010 0198	Broca escalonada, 3 unid.	small	1,98 mm	Esboço 1
5010 0200	Broca escalonada, 3 unid.	medium	2,00 mm	
5010 0202 *)	Broca escalonada, 3 unid.	large	2,02 mm	
367 0157	Broca Smart Pin, 3 unid.	small	1,57 mm	Esboço 2
367 0159 *)	Broca Smart Pin, 3 unid.	medium	1,59 mm	
367 0161	Broca Smart Pin, 3 unid.	large	1,61 mm	

\*) Recomendado para o sistema de pinos Renfert. Caso se desejem furos mais estreitos ou mais largos, estão disponíveis tamanhos de broca “small”, “medium” e “large”.



## 4. Colocação em funcionamento

### 4.1 Desembalar

- ⇒ Retirar o aparelho e os acessórios de dentro da embalagem.
- ⇒ Verificar se o material fornecido está completo (comparar com o capítulo 3.3 “Material fornecido”).

### 4.2 Instalação

- ⇒ Colocar o aparelho sobre uma base plana e estável.
- ⇒ Selecionar a posição de trabalho pretendida, fig. 2 (ver cap. 5.4).

### 4.3 Uyarı açıklaması Lazer Değiştirme

- ⇒ Kendi dilinizdeki Lazer Uyarı Açıklaması ‘nı etiket grubundan çıkartınız ve mevcut uyarı açıklamasının üzerine yapıştırınız (13, Resim 1).

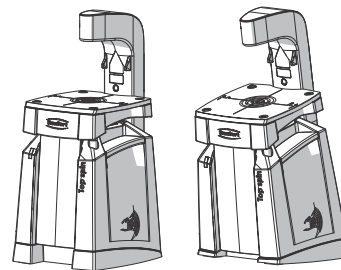


Fig. 2

### 4.4 Ligação elétrica



Antes de efetuar a ligação elétrica, verificar se a especificação de tensão que consta da placa de características corresponde à alimentação de tensão do local.

- ⇒ Desenrolar o cabo elétrico e ligar o plugue   tomada da rede elétrica.

## 5. Manejo

### 5.1 Ligar / Desligar

O aparelho é ligado e desligado tocando na superfície sensora (9).

⇒ Ligar o aparelho, tocando na superfície sensora (9) com a palma da mão durante aprox. 1 seg. sem pressionar.

♦ O indicador de funcionamento (3) acende-se.

♦ O apontador laser (1) acende-se.

O motor do perfurador é ativado quando a mesa de perfuração (2) é pressionada para baixo.



**O motor do perfurador só deve ser ativado se estiver montada uma broca!**

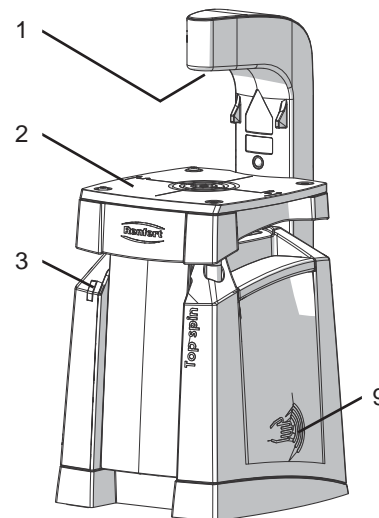


Fig. 3

#### 5.1.1 Auto Off

O aparelho dispõe adicionalmente de um desligamento automático.

Caso não se trabalhe com o aparelho durante um período de 3 minutos, este desliga-se automaticamente.

### 5.2 Ajustar a profundidade de perfuração

A profundidade de perfuração pode ser ajustada no batente de profundidade regulável embaixo da mesa de perfuração (12). Se necessário, efetuar perfurações de ensaio.

Os símbolos sobre a mesa de perfuração identificam o sentido de rotação:

A: furo mais curto

B: furo mais profundo



**A profundidade do furo se altera em aprox. 0,1 mm a cada clique do batente de profundidade.**

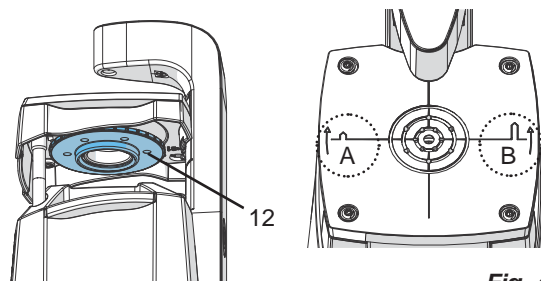


Fig. 4

### 5.3 Perfurar

⇒ Posicionar a arcada dentária sobre a mesa de perfuração (2, fig. 1) e alinhá-la sob o apontador laser (1, fig. 1).

⇒ Segurar a arcada dentária com ambas as mãos.

⇒ Pressionar a mesa de perfuração para baixo, até ao batente de profundidade.

♦ O motor do perfurador arranca automaticamente e o orifício é perfurado na arcada dentária a partir de baixo.

⇒ Orientar a mesa de perfuração para cima.

♦ O motor do perfurador pára quando a mesa de perfuração atinge a sua posição inicial.

#### 5.3.1 Utilizar os anéis de marcação

Para apoiar a definição da posição das perfurações de forma ainda mais precisa, para além do apontador laser existem anéis de marcação (20) sobre a superfície da mesa.

Em arcadas dentárias mais estreitas ou em arnelas individuais é por vezes muito difícil manter as distâncias mínimas entre cada um dos pinos e a orla da arcada dentária.

Procedimento:

⇒ Orientar a borda externa da arcada dentária com a orla do orifício de perfuração (fig. 6.1).

⇒ Fazer o primeiro furo.

♦ Com uma broca de 2 mm existe assim uma distância de 2 mm em relação à borda externa da arcada dentária (com um broca de 1,6 mm existe uma distância de 2,2 mm).

⇒ Deslocar a arcada dentária até à borda externa do primeiro anel de marcação (fig. 6.2).

⇒ Fazer o segundo furo.

♦ Resulta assim uma distância de 3 mm entre os furos.

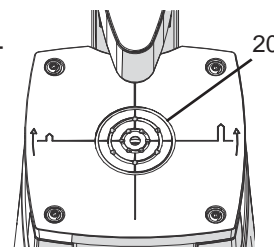


Fig. 5



Em regra, o diâmetro externo total (pino + bainha) situa-se entre 2,5 e 4 mm. Assim, resta uma folga de 1 a 2 mm entre as bainhas (fig. 6.3).

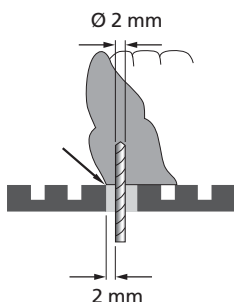


Fig. 6.1

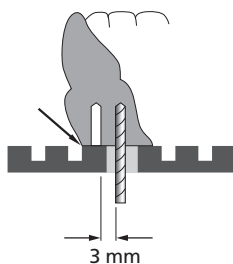


Fig. 6.2

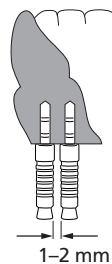


Fig. 6.3

## 5.4 Mudar a posição de trabalho

- ⇒ Desligar o aparelho e retirar o plugue da tomada.
- ⇒ Deitar o aparelho de lado.
- ⇒ Desapertar/remover a porca borboleta (21).
- ⇒ Retirar a base (5), girá-la 180° e voltar a encaixá-la nesta posição.
- ⇒ Verificar se a base está corretamente encaixada na carcaça do aparelho.
- ⇒ Apertar firmemente a porca borboleta com a mão (não utilizar qualquer ferramenta!).
- ⇒ Colocar o aparelho novamente em pé.

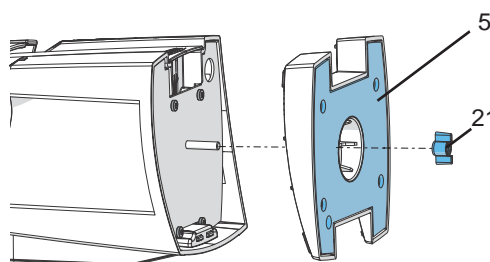


Fig. 7

## 5.5 Trocar a broca

- ⇒ Desligar o aparelho e retirar o plugue da tomada.
- ⇒ Puxar a mesa de perfuração (2) para cima até ao batente (6).
  - ♦ A mesa de perfuração encaixa na posição superior.
- ⇒ Soltar a poeira depositada com um pincel ou batendo ligeiramente no recipiente para poeira (4, fig. 1) e retirar o recipiente puxando-o para a frente pela borda inferior.
- ⇒ Tirar a cobertura de proteção contra poeira (11, fig. 1).
- ⇒ Pressionar o travamento do fuso (7, fig. 1) e rodar a porca tensora (22) até o travamento do fuso encaixar.
- ⇒ Manter o travamento do fuso pressionado.
- ⇒ Desapertar manualmente a porca compressora.
- ⇒ Retirar a broca.
- ⇒ Inserir até ao limite a broca nova no mandril.
- ⇒ Apertar firmemente a porca tensora com a mão (não utilizar qualquer ferramenta!).
- ⇒ Colocar a cobertura de proteção contra poeira.

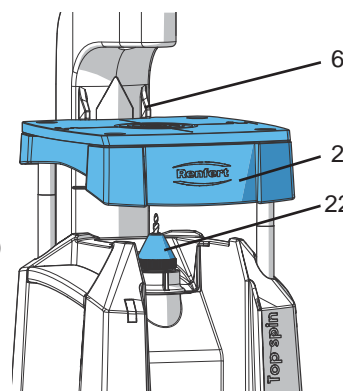


Fig. 8



**Caso esteja a ser impossível ou difícil retirar a broca, é possível soltar mais o mandril pressionando brevemente a broca para baixo. Em seguida, a broca pode ser facilmente retirada para cima.**

## 5.6 Ajustar o comprimento da broca

Um batente de broca (um pino roscado) por baixo do mandril evita que, ao perfurar, a broca deslize para baixo dentro do mandril e torne assim o furo mais curto.

Para que o motor do perfurador possa atingir a sua rotação, a ponta da broca tem que estar, pelo menos, 5 mm abaixo da superfície da mesa de perfuração.

Por isso, se for utilizada uma broca com um comprimento total superior a 37 mm, o batente de broca tem que ser ajustado com o auxílio da chave Allen (10) anexa.

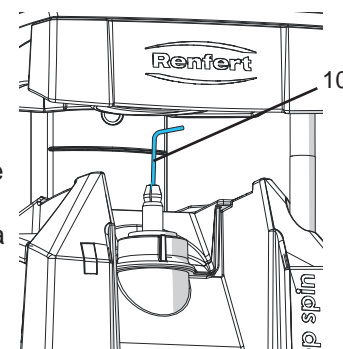


Fig. 9



**O batente de broca está previsto para ser ajustado uma única vez a um comprimento de broca e não para ser ajustado frequentemente.**

**i** **Em caso de utilização bocas de diferentes tamanhos, o comprimento de broca deve ser ajustado à broca mais comprida.**

**i** **O ajuste da profundidade do furo é feito exclusivamente por meio do batente de profundidade (ver cap. 5.2).**

- ⇒ Desligar o aparelho e retirar o plugue da tomada.
- ⇒ Desmontar a broca (ver cap. 5.5 „Trocar a broca“).
  - O mandril não deve ser removido. Ele serve como guia para a chave Allen.
- ⇒ Pressionar o travamento do fuso (7, fig. 1) e rodar o fuso de perfuração até o travamento do fuso encaixar.
- ⇒ Manter o travamento do fuso pressionado.
- ⇒ Com a chave Allen anexa (10), aparafusar o batente até a ponta da broca ficar, pelo menos, 5 mm abaixo da superfície da mesa de perfuração.
  - ♦ Uma volta completa desloca o batente de broca 0,45 mm.
- ⇒ Inspeccionar o ajuste.
  - Colocar a broca, não sendo necessário apertá-la firmemente.
  - Pressionar a mesa para baixo, até ao entalhe de marcação (23) no braço do laser.
  - A ponta da broca não pode ainda sobressair da mesa.
- ⇒ Se necessário, corrigir o ajuste.

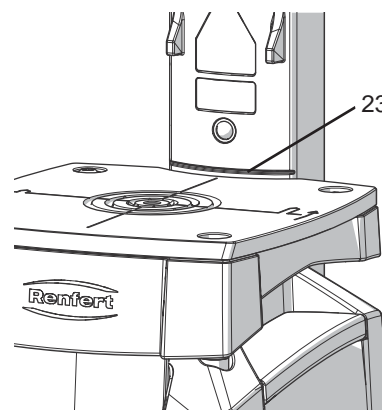


Fig. 10

**i** **Se, devido ao ajuste demasiado frequente do batente de broca, este já não estiver suficientemente firme e, por esta razão, ao perfurar, a broca deslizar para baixo dentro do mandril e já não for possível obter furos suficientemente fundos, o pino roscado pode ser substituído por outro fornecido em anexo.**

## 5.7 Perfurar em resina sintética

- ⇒ Aplicar uma broca cônica para resinas (ver cap. 5.5).
- ⇒ **NÃO** colocar a cobertura de proteção contra poeira (11, fig. 1).
- ⇒ Caso necessário, ajustar o batente de broca (ver cap. 5.6).
- ⇒ Ajustar o batente de profundidade à profundidade de perfuração (ver cap. 5.2).
- ⇒ Efetuar uma perfuração de ensaio.
- ⇒ Caso necessário reajustar o batente de profundidade à profundidade de perfuração (1 clique = 0,1 mm).

**i** **Remover frequentemente da broca as aparas resultantes da perfuração.**

**i** **Se, durante a perfuração em resina sintética, a mesa de perfuração for pressionada demasiado rápido para baixo, a broca pode prender e parar.  
Deve ser determinada uma velocidade adequada através de tentativas.**

- ⇒ Se a broca prender por causa da mesa de perfuração ter sido pressionada para baixo com demasiada rapidez:
  - ♦ o motor do perfurador desliga-se,
  - ♦ o indicador de funcionamento (3, fig. 1) pisca brevemente,
  - ♦ o motor do perfurador liga-se novamente, após 1 seg., com uma rotação reduzida até que a mesa de perfuração se encontre novamente na sua posição inicial.
- Se a broca não se soltar entretanto, pode-se proceder da seguinte forma:
- ⇒ Retirar o plugue da tomada elétrica.
- ⇒ Pressionar o travamento do fuso (7, fig. 1) e rodar a placa base até o travamento do fuso encaixar.
- ⇒ Manter o travamento do fuso pressionado.
- ⇒ Soltar a placa base da broca, girando-a para um lado e para o outro.

## 6. Limpeza / manutenção



O aparelho não tem no seu interior qualquer peça que necessite de manutenção. Para além do descrito em seguida, não é permitido abrir o aparelho!

Utilizar apenas um pano úmido para limpar o aparelho.



**Não utilizar qualquer produto de limpeza solvente ou abrasivo.**

### 6.1 Limpar o recipiente para poeira

A poeira resultante da perfuração é conduzida para o recipiente pelos planos inclinados da carcaça do aparelho.

- ♦ Para esvaziar o recipiente para poeira:
- ♦ Puxar a mesa de perfuração para cima até ao batente.
- ♦ A mesa de perfuração encaixa na posição superior.
- ♦ Soltar a poeira depositada com um pincel ou batendo ligeiramente no recipiente para poeira (4) e retirar o recipiente puxando-o para a frente pela borda inferior.
- ♦ Esvaziar o recipiente.
- ♦ Inserir primeiro o recipiente em cima na carcaça e, depois, pressionar em baixo.
- ♦ O recipiente para poeira encaixa.



*Se o aparelho se encontrar na posição de trabalho inclinada, é necessário incliná-lo um pouco para trás para se poder retirar o recipiente para poeira.*

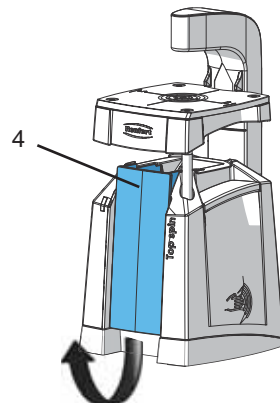


Fig. 11

### 6.2 Limpar o mecanismo de engate rápido

Desligar o aparelho e retirar o plugue da tomada.

- ⇒ Puxar a mesa de perfuração para cima até ao batente.
  - ♦ A mesa de perfuração encaixa na posição superior.
- ⇒ Soltar a poeira depositada com um pincel ou batendo ligeiramente no recipiente para poeira (4, fig. 1) e retirar o recipiente puxando-o para a frente pela borda inferior.
- ⇒ Tirar a cobertura de proteção contra poeira (11, fig. 1).
- ⇒ Pressionar o travamento do fuso (7, fig. 1) e rodar a porca tensora (22, fig. 8) até o travamento do fuso encaixar.
- ⇒ Manter o travamento do fuso pressionado.
- ⇒ Desapertar manualmente a porca compressora.
- ⇒ Remover o mandril.
- ⇒ Limpar a porca tensora e o mandril.

### 6.3 Peças sobressalentes

Os números das peças sobressalentes ou de desgaste constam da lista de peças sobressalentes no final deste manual.

O número de série, a data de fabricação e a versão do aparelho encontram-se na placa de características.

## 7. Eliminar falhas

Erro	Causa	Solução
O ajuste do comprimento da broca não pode ser efetuado porque não é possível inserir a chave Allen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O sextavado interno do pino roscado está cheio de poeira resultante da perfuração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar a porca tensora e o mandril e, com um objeto pontiagudo, remover a poeira do sextavado interno.</li> </ul>
Não é possível ligar o aparelho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A superfície sensora foi pouco tocada ou durante pouco tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mover a palma da mão durante aprox. 1 seg. sobre o ponto assinalado na caixa do aparelho. Não se deve tentar pressionar.</li> </ul>
A profundidade de perfuração alterou-se subitamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A broca não está suficientemente apertada e pára durante a perfuração, desajustando assim o batente de broca.</li> <li>Revestimento do batente de broca (pino roscado) gasto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar novamente o batente de broca (ver cap. 5.6) e apertar firmemente a porca tensora com a mão (sem ferramenta).</li> <li>Ajustar novamente o batente de broca (ver cap. 5.6) e apertar firmemente a porca tensora com a mão (sem ferramenta).</li> </ul>
A porca não gira em simultâneo com o mandril.	<ul style="list-style-type: none"> <li>O diâmetro da haste da broca é demasiado pequeno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar brocas com um diâmetro da haste que esteja dentro do intervalo admissível (ver cap. 8 "Dados técnicos"). <b>NÃO</b> apertar mais a porca tensora com ferramenta!</li> </ul>
Falta de potência de perfuração.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Broca desgastada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituir broca.</li> </ul>
Perfurações demasiado grandes ou irregulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A porca tensora não está suficientemente apertada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apertar bem a porca tensora com a mão.</li> </ul>
Cihaz delme işlemi esnasında doğrudan durmaktadır ve işletim göstergesi kısa yanıp sönmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A peça a ser trabalhada foi pressionada contra a broca com demasiada rapidez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A mesa de perfuração deve ser pressionada para baixo rapidamente mas não repentinamente.</li> </ul>

## 8. Dados técnicos

PT

Tensão nominal	230 V
Tensão de rede admissível	100 a 240 V
Frequência de rede	50 / 60 Hz
Consumo energético ao perfurar	< 12 W
em Stand-by	< 0,7 W
Laser	
Classe laser	2
Comprimento de onda	630 a 680 nm
Potência de saída P0	máx. < 1 mW
Nível de pressão acústica conforme a DIN EN ISO 11202	LpA < 70 dB (A)
Dimensões (altura x largura x profundidade)	330 x 153 x 175 mm / [12.99 x 6.02 x 6.89 inch]
Diâmetro admissível da haste da broca	3,00 mm + 0 / - 0,03 mm
Comprimento total da broca (mín. - máx.)	34 - 46 mm
Peso, aprox.	4,0 kg

## 9. Garantia

Com utilização apropriada, a Renfert oferece uma **garantia de 3 anos** para todas as peças do aparelho.

A apresentação da fatura de compra original no comércio especializado é um pré-requisito para o acionamento da garantia.

Peças sujeitas a um desgaste natural, assim como peças de consumo (p. ex., brocas, etc.), não se encontram cobertas pela garantia.

A garantia é anulada se houver utilização indevida, se não forem respeitadas as prescrições de operação, limpeza, manutenção e ligação, se forem executadas reparações pelo próprio ou por outros que não o comércio especializado, se forem utilizadas peças sobressalentes de outros fabricantes e se existirem influências excepcionais ou não permitidas pelas prescrições de utilização.

As prestações de serviços de garantia não resultam no prolongamento da garantia.

## 10. Indicações relativas à eliminação

### 10.1 Eliminação do aparelho

A eliminação do aparelho tem que ser realizada por meio de uma firma especializada. A firma especializada deve ser informada dos resíduos perigosos para a saúde presentes no aparelho.

#### 10.1.1 Indicações relativas à eliminação para países da UE

Para preservar e proteger o meio ambiente, evitar poluição ambiental e melhorar o reaproveitamento de matérias-primas (reciclagem), a Comissão Europeia promulgou uma diretiva, segundo a qual os aparelhos elétricos e eletrônicos são devolvidos aos fabricantes para que sejam eliminados segundo as regras ou reciclados.



***Assim, os aparelhos que estejam identificados com este símbolo não podem, dentro da União Europeia, ser eliminados juntamente com lixo doméstico não selecionado:***

Informe-se junto das autoridades locais relativamente à eliminação apropriada.